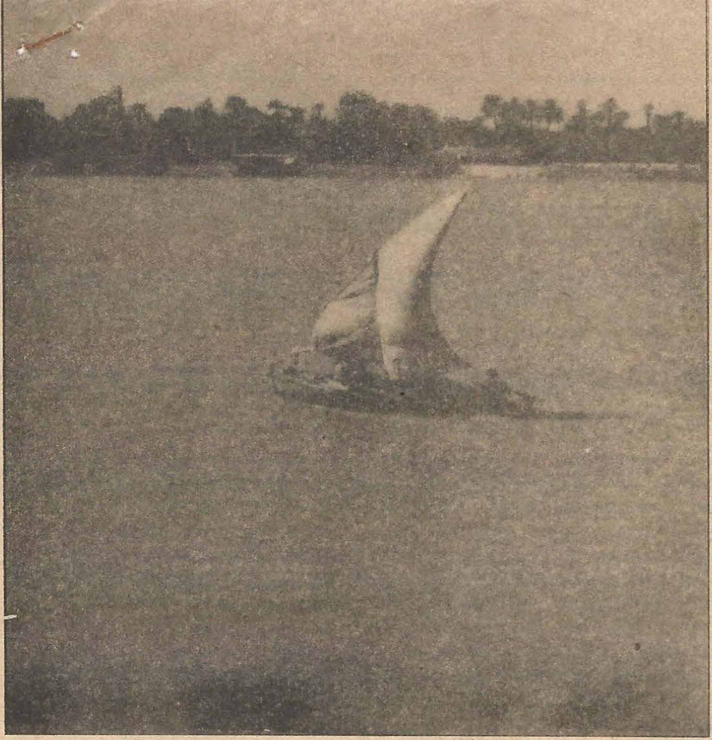
Jan 23, 82

വെള്ളത്തിന്റെ വില

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്



സകല ജീവജാലങ്ങളുടെയും ആധാരം ജലമാണ്. മാനവസംസ്കാരത്തിൻെറ മുഖ്യധാരകളെല്ലാം മഹാനദീതടങ്ങളിൽനിന്ന് ഉദ്ഭവിച്ചിരിക്കുന്നു.

ലോകത്തിലെ ഏററവും വിലയേറിയ വിഭവം എന്താണെന്ന് എന്നോടു ചോദിച്ചാൽ ഒരു മടിയുമില്ലാതെ "വെള്ളം"–എന്നു മറുപടി പറയും! നിങ്ങാം ചിരിച്ചേക്കാം. പക്ഷേ അൽപമൊന്നു ചിന്തിച്ചു നോക്കൂ! ഞാൻ പറഞ്ഞതു പരമാർഥമാണെന്നു കാണാൻ അധികം സമയം വേണ്ടിവരികയില്ല!

ജീവൻ എന്ന അദ്ഭുത പ്രതിഭാസത്തിൻെറ അരങ്ങ് ഒരുങ്ങണമെങ്കിൽ ജലത്തിൻെറ തൻമാത്രകളാവശ്യമാണ്. ജീവചൈതന്യം ആദിയിൽ ആവിർഭവിച്ചതും ജലത്തിൽത്തന്നെ. കരയ്ക്കു കയറിക്കൂടുന്നതിനുള്ള കരുത്തു കിട്ടുന്നതിനു മുമ്പ് എത്രയോ ദശലക്ഷം വർഷക്കാലം ജീവൻ നിലനിന്നിരുന്നതു വെള്ളത്തിൽ മാത്രമായിരുന്നു! അത് അങ്ങനെ നിൽക്കട്ടെ!

ലോകത്തിലെ 40 ശതമാനം രാജ്യങ്ങളിലും ആവശ്യത്തിനു വേണ്ടത്ര വെള്ളമില്ലെന്നാണ് 1981 ഓഗസ്ററ് 18–ാം തീയതി പാരീസിൽ ചേർന്ന ഒരു വിദഗ്ധ സമ്മേളനത്തിൽ ആധികാരികമായി പ്രഖ്യാപിക്കപ്പെട്ടത്. യുനെസ്കോ (UNESCO) യുടെയും ലോക കാലാവസ്ഥാ സംഘടനയുടെയും (WMO) സംയുക്താഭിമുഖ്യത്തിൽ നടന്ന ഈ സമ്മേളനത്തിൽ നൂറോളം രാജ്യങ്ങളിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞൻമാരും മററും സംബന്ധിച്ചിരുന്നു. വെള്ളമെന്ന അമൂല്യ വിഭവത്തെ സംബന്ധിച്ചും അതിൻെറ ക്ഷാമത്തെ പററിയുമായിരുന്നു അവിടെ പ്രതിപാദിച്ചത്. അടുത്ത 20 കൊല്ലത്തിനുള്ളിൽ അറുപതു ശതമാനം രാജ്യങ്ങാം ജലക്ഷാമം നേരിടേണ്ടി വന്നേക്കുമെന്നാണു വിദഗ്ധൻമാരുടെ പ്രവചനം.

ഭൂതലത്തിലെ ജലത്തിൻെറ പത്തിൽ ഒൻപതു ഭാഗവും ഘനരൂപത്തിൽ ഹിമമായും മഞ്ഞായും സ്ഥിതി ചെയ്യുന്നു. ഇതിൽ ഏറിയ പങ്കും ധ്രുവപ്രദേശങ്ങളിലാണ്. എന്നാൽ ഭൂമധ്യരേഖാ പ്രദേശത്തും അതിനു സമീപമുള്ള ചിലയിടങ്ങളിലും മഞ്ഞു പൊതിഞ്ഞു കിടക്കുന്ന സ്ഥലങ്ങളില്ലാതില്ല. അതു പർവതങ്ങളുടെ ഉന്നത ശിഖരങ്ങളായിരിക്കുമെന്നു മാത്രം. കീന്യയിലും ന്യൂഗിനിയിലും അതുപോലെ പല നാടുകളിലും ഒഴുകുന്ന നദികാം മഞ്ഞുരുകിയുൽഭവിക്കുന്നവയത്രെ. സിന്ധു, ഗംഗ, യമുന, ബ്രഹ്മപുത്ര തുടങ്ങിയവയിലെ എഴുപതു ശതമാനം വെള്ളവും മഞ്ഞുരുകി ഉണ്ടാവുന്നതാണ്!

അഞ്ച് ആളുകളെ തീററിപ്പോററാൻ 1975–ൽ ശരാശരി രണ്ടു ഹെക്ടർ വിളഭൂമി വേണ്ടിവന്നിരുന്നു. 2000–ാമാണ്ട് ആകുമ്പോഴേക്ക് അത്രയും സ്ഥലം എട്ടു പേരെ പോററാൻ നിർബന്ധിതമാകും. ഇത്രയും സ്ഥലത്തു വിളയുന്ന കൃഷി വിഭവങ്ങാംക്കു വേണ്ടിവരുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ കാര്യമാണു പ്രധാനം. അതില്ലെങ്കിലോ? വ്യവസായങ്ങാം "പാനം" ചെയ്യുന്ന ജലത്തിൻെറ തോത് വലുതാണെന്നേ പറയുന്നുള്ളൂ. ജലക്ഷാമം വ്യവസായവികസനത്തെയും വിപരീതമായി ബാധിക്കും. ആരോഗ്യത്തിൻെറ കാര്യം പറയാനുമില്ല. കുടിനീരിൻെറ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാനുള്ള പരിശ്രമങ്ങാം ഒരു ദശകം തന്നെ അന്താരാഷ്ട്രാടിസ്ഥാനത്തിൽ ആചരിക്കുകയാണ്. മനുഷ്യൻ അനുഭവിക്കാനിടവരുന്ന ആകെ രോഗങ്ങളിൽ എൺപതു ശതമാനവും മലിന ജലവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടവ തന്നെ.

സസ്യങ്ങാം ആവശ്യമായ ജലം മണ്ണിൽ നിന്നു സ്വീകരിക്കുന്നതു വേരിലൂടെയാണെന്നു പറയേണ്ടല്ലോ. പക്ഷേ വേരിൻെറ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളും അതിനുതകുന്നില്ല. ആഹാരലവണങ്ങളും ജലവുമെല്ലാം ഉള്ളിലേക്കു കടക്കുന്നതു മൂലരോമങ്ങളിലൂടെയാണ്. അതിസൂക്ഷ്മമായ രോമരൂപമുള്ള കോശമാണ് "മൂലരോമം." ജല തൻമാത്രകളും അതുപോലെ സൂക്ഷ്മമായ മറ്റു കണങ്ങളും മാത്രമേ കോശഭിത്തിയിലൂടെ ഉള്ളിലേക്കു കടക്കൂ. അങ്ങനെ പ്രവേശിക്കുന്നവ അനുക്രമമായി അടുത്ത കോശങ്ങളിലേക്കും വ്യാപിക്കും. ഇപ്രകാരം വലിച്ചെടുക്കപ്പെടുന്ന വെള്ളം ഉന്നത സ്ഥാനങ്ങളിലുള്ള ശിഖരങ്ങളിലൂടെ ഇലകളിലേക്ക് എത്തുന്നതാണ്. അത്യന്തം അദ്ഭുതകരമായ ഈ പ്രക്രിയയുടെ ബൃഹത്ഭാവം നാം അറിയാറില്ല. അത്ര നിശ്ശബ്ദമായിട്ടാണ് അതു നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത്. ഏററവും ഉയരമുള്ള ഒരു മരത്തിനു നൂറു മീററിലധികം പൊക്കം വയ്ക്കാറില്ല. അങ്ങനെയുള്ള ഒരു വൃക്ഷത്തിൻെറ ചില്ലകളിലുള്ള ഇലകളിൽ മണ്ണിൽ നിന്നു വെള്ളം എത്തുവാൻ നൂറോളം മീററർ [330 അടിയോളം] ഉയർത്തേണ്ടതുണ്ട്. സാങ്കേതിക സജ്ജീകരണങ്ങളിൽ അത്യുന്നത നിലയാർജിച്ചിട്ടുള്ള വിദഗ്ധൻമാർ നിർമിച്ച അതിശേഷിയുള്ള വാകം പമ്പിനു പോലും, പത്തു മീററിലധികം [33 അടിയോളം] പൊക്കത്തിൽ വെള്ളം ഉയർത്താൻ പററുകയില്ല. ഈ വസ്തുത കണക്കിലെടുക്കുമ്പോാം ഒരു മരത്തിൻെറ കഴിവിനെക്കുറിച്ച് ആദരവും വിസ്മയവും ഉണ്ടാകുമല്ലോ!

ഒരു വൃക്ഷത്തിൻെറ ഉന്നതശിഖരങ്ങളിലേക്കും ശാഖോപശാഖകളിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന ഇലക

[ശേഷം 44–ാം പേജിൽ]

ലോകത്തിലെ ഏററവും വലിയ ജലപാതം വിക്ടോറിയ. ഒരു മൈൽ വീതിയുള്ള ഈ പാതത്തിന് നയാഗ്രയുടെ ഇരട്ടിയിലധികം പൊക്കമുണ്ട്.

വെള്ളത്തിൻെറ വില

[41–ാം പേജിൽനിന്ന്]

ളിലേക്കും വെള്ളം എത്താൻ സഹായിക്കുന്ന ശക്തി ഇലകളിൽ തന്നെയാണുള്ളത്! മൂലരോമങ്ങളിൽ പരാസരണവും (Osmosis) ഇലകളിൽ സസ്യസ്വേദനവും (Transpiration) മുഖ്യമായി ഉളവാക്കുന്ന സാഹചര്യമാണ് ഇതിനു ശക്തി നൽകുന്നത്. സസ്യസ്വേദനത്തിലൂടെ സംസിദ്ധമാകുന്ന ചൂഷണശക്തി (Sucking force) യാണു വെള്ളത്തെ അത്യുന്നതങ്ങളിലെത്തിക്കുന്നത്. ഇങ്ങനെ ഇലകളിലെത്തിച്ചേരുന്ന വെള്ളത്തിൽ 99 ശതമാനവും സസ്യസ്വേദനത്തിനു വിധേയമായി വായുവിൽ ലയിക്കുന്നു. ആകെ വലിച്ചെടുക്കുന്ന വെള്ളത്തിൽ ഒരു ശതമാനമാണു ചെടിക്കു പോഷണമായിട്ടുതകാറുള്ളത്!

സാധാരണ ദിവസങ്ങളിൽ ഒരു ചെടിയിൽകൂടി അന്തരീക്ഷത്തിലേക്കു പോകാനിടവരുന്ന വെള്ളത്തിൻെറ അളവ് കണക്കാക്കിയാൽ അത് എത്ര ഭീമമാണെന്നു കാണാനൊക്കും. ഒരു ശരാശരി ബർച്ചു മരം–സാമാന്യം വലിപ്പം വരുന്ന ഒരു പ്ളാവിനോളം വരും–ഒരുദിവസം ഏതാണ്ടു നാനൂറു ലിറ്റർ വെള്ളം ഇലകളിലൂടെ സസ്യസ്വേദനം വഴി വമിക്കാറുണ്ട്! ഒരു വലിയ അരയാൽ മരത്തിൽ നിന്ന് എത്ര വെള്ളമായിരിക്കും പോകുക! സസ്യശ്യാമള കോമളമായ കേരളത്തിലെ സസ്യസഞ്ചയങ്ങളിലൂടെ ബഹിർഗമിക്കുന്ന ജലം എത്രയായിരിക്കും? ചിന്തിക്കുമ്പോൾ തല കറങ്ങുന്നു, ഇല്ലേ? അതുകൊണ്ട് ഇവിടെ നിർത്താം.

—0—

ജലവിഭവത്തിൻെറ തൊണ്ണൂറു ശതമാനവും ഹിമരൂപത്തിൽ ഒതുങ്ങിക്കിടക്കുന്നു. ഹിമാലയത്തിലെ നിലയ്ക്കാത്ത നീരുറവകൾ മഞ്ഞുരുകി ഉണ്ടാകുന്നവയാണ്. ഹിമാലയത്തിൻെറ ഒരു ദൃശ്യം.

ജീവിതം

ജീവിതം അനുഭവിക്കുന്നവർക്ക് ദുഃഖപര്യവസായിയും അതിനെക്കുറിച്ചു ചിന്തിച്ചു കഴിയുന്നവർക്ക് സുഖപര്യവസായിയുമാണ്.

—ലാബ്രൂയർ.

മൽസരം കൂടാതെ ജീവിക്കാവുന്ന ഒന്നല്ല ജീവിതം. ജീവിതംതന്നെ ഒരു മൽസരമാണ്. എന്നാൽ സത്യത്തിനും ധർമ്മത്തിനുംവേണ്ടി സ്വാർത്ഥത്തോടു മൽസരിക്കണം.

—ശ്രീരാമകൃഷ്ണ പരമഹംസൻ.

നിങ്ങൾ നിങ്ങളുടെ കടമകൾ നിർവഹിക്കുക. അതോടെ നിങ്ങളുടെ ആത്മീയശക്തി കണ്ടെത്തുകയും ചെയ്യും.

—ഗാഥേ.

ആത്മാവ് പ്രകൃതിക്കുവേണ്ടിയല്ല, പ്രകൃതി ആത്മാവിനുവേണ്ടിയാണ്.

—വിവേകാനന്ദൻ.

ആദർശങ്ങളില്ലാത്തവൻെറ ജീവിതം ചുക്കാനില്ലാത്ത തോണിപോലെയാണ്.

—അരിസ്റേറാഫനസ്.

അനശ്വരത ത്യാഗത്തിൻെറ ഫലമാണ്.

—മോൺടസ് ക്യൂ.

അന്ധവിശ്വാസം ദുർബലരുടെ മതമാണ്.

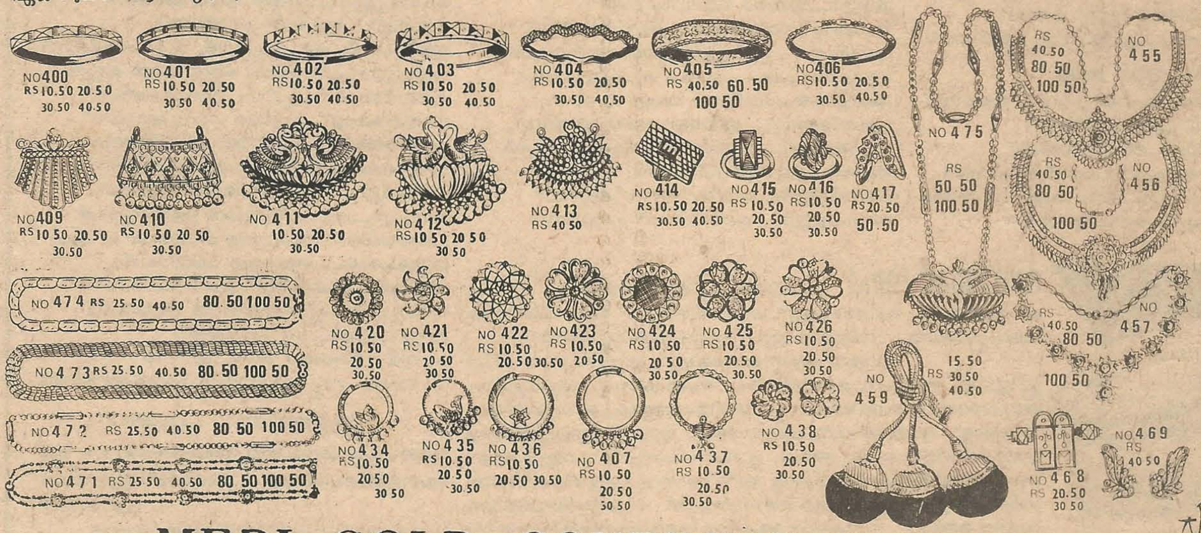
—ബർക്ക്.

സമ്പാദകൻ: പ്രഹ്ളാദ്, തെക്കൻപറവൂർ.

പൊതുജനങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ച ഏക സ്ഥാപനം

22 CT മേരി സ്വർണ്ണ കവറിംഗ് ആഭരണങ്ങൾ

5 വർഷം ഉത്തരവാദത്തോടുകൂടി ഭാരതത്തിൽ ആദ്യമായി നിർമ്മിച്ച് ഭാരതത്തിലെ എല്ലാ ദിക്കുകളിലും വി. പി. പി. മൂലം ആഭരണങ്ങൾ എത്തിച്ച് കൊടുക്കുന്ന ഒരേ ഒരു സ്ഥാപനം. കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് ഞങ്ങളുടെ വർണ്ണപകിട്ടാന്ന കാററ്ലാഗ് ഇനാമായി വാങ്ങുക. മുകളിൽ ഉള്ള നംമ്പർ എടുത്ത് എഴുതിയാൽ ആഭരണങ്ങൾ വി. പി. പി. മൂലം അയച്ചുതരുന്നതാണ്. (വി. പി. പി. ചാർജ്ജ് പ്രത്യേകം) ഏജൻറുകൾ ഇല്ലാത്ത സ്ഥലങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾക്ക് പുതിയ ഏജൻറുകൾ ആവശ്യമുണ്ട്.



MERI GOLD COVERING WORKS

14, RANGANATHAN STREET, T. NAGAR, POST BOX No. 1405, MADRAS-600 017